

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平9-153172

(43) 公開日 平成9年(1997)6月10日

(51) Int.Cl. <sup>6</sup>	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
G 0 7 F 9/00	1 0 7		G 0 7 F 9/00	1 0 7 C

審査請求 未請求 請求項の数 1 O L (全 5 頁)

(21) 出願番号 特願平7-313174

(22) 出願日 平成7年(1995)11月30日

(71) 出願人 000006208

三菱重工業株式会社

東京都千代田区丸の内二丁目5番1号

(72) 発明者 足立 政明

兵庫県神戸市兵庫区和田崎町一丁目1番1

号 三菱重工業株式会社神戸造船所内

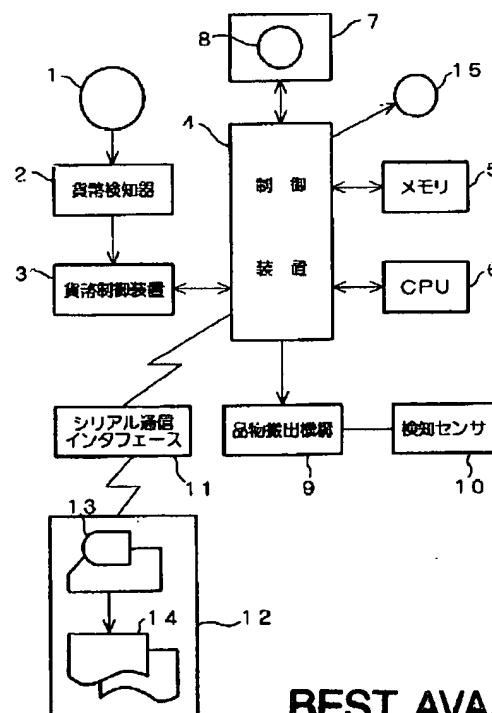
(74) 代理人 弁理士 鈴江 武彦

(54) 【発明の名称】 自動販売装置

(57) 【要約】

【課題】 購入希望者により選択された品物が取出し口に正しく搬出されなかった場合に、異常を確実に検知でき、異常発生後の処理を可能とする。

【解決手段】 貨幣投入口1に貨幣が投入されると、その貨幣を貨幣検知器2で検知して貨幣制御装置3へ出力する。貨幣制御装置3は貨幣検知器2の検知信号から投入額を判定する。制御装置4は、投入合計額とメモリ5に記憶している品物価格とを比較し、投入合計額が品物価格以上であると判断した場合に品物購入押釦7の購入可能表示灯8を点灯させる。制御装置4は、品物購入押釦7が押されると、品物搬出機構9を動作させて指定の品物を取出し口まで搬出させると共に、押釦7が操作されてから一定時間内に品物通過検知センサ10から検知信号が出力されなかった場合に異常信号を出力し、投入貨幣の全額を貨幣制御装置3から購入希望者に返金させ、異常表示灯15を点灯して装置の異常を報知する。



BEST AVAILABLE COPY

**【特許請求の範囲】**

【請求項1】 投入された貨幣を貨幣検知器により検知して投入貨幣の合計額と価格設定器に設定されている品物販売価格とを比較演算し、投入貨幣の合計額が品物の販売価格と同額もしくは同額以上になった場合に販売可能条件が成立し、品物購入押釦の操作により選択された品物を品物搬出経路から取出し口に搬出する自動販売装置において、

上記取出し口の付近に設けられ、該取出し口に搬出される品物を検知する品物通過検知センサと、上記品物購入押釦が操作されてから一定時間内に上記品物通過検知センサより検知信号が出力されない場合に異常と判定する判定手段と、この判定手段から出力される異常判定信号に基づいて異常処理を実行する手段とを具備したことを特徴とする自動販売装置。

**【発明の詳細な説明】****【0001】**

【発明の属する技術分野】本発明は、販売する品物が取出し口まで正常に搬出された否かの検知機能を備えた自動販売装置に関する。

**【0002】**

【従来の技術】近年、例えばタバコ、缶ジュース、缶コーヒー等の自動販売機が普及している。これらの自動販売機は、品物の購入に際して投入された貨幣を検知し、貨幣信号を出力する貨幣検知器により認識された投入合計額が販売する品物の販売価格が設定されている価格設定器の設定値と比較演算し、投入合計額が品物販売価格設定値と同額もしくは同額以上になった場合に販売可能条件が成立し、その後、購入希望者が品物に対応した購入釦を押す事により選択された品物が品物搬出経路から取出し口に送り出されるように構成されている。しかし、従来の自動販売機は、選択された品物が品物搬出経路から取出し口に送り出されたことを検知する機能を備えていない。

**【0003】**

【発明が解決しようとする課題】上記のように従来の自動販売機は、購入希望者により選択された品物が品物搬出経路から取出し口に送り出されたことを検知する機能を備えていない。このため品物が搬出経路内のどこかで詰まった場合、異常を認識できず、品物の購入希望者に対し、代替の品物を取出し口に出したり、又は投入金額を返還する等の処理を行なうことができず、又、販売可能状態にも復旧できず、結果として、自動販売機の管理者が品物の補充等に来るまで待つしかないという問題があった。

【0004】本発明は上記の課題を解決するためになされたもので、購入希望者により選択された品物が取出し口に正しく搬出されなかった場合に、異常を確実に検知でき、これにより品物購入希望者に投入金額を返金したり、販売店等の管理者に早期の保守、点検を促す等の処

理を行なうことができる自動販売装置を提供することを目的とする。

**【0005】**

【課題を解決するための手段】本発明は、投入された貨幣を貨幣検知器により検知して投入貨幣の合計額と価格設定器に設定されている品物販売価格とを比較演算し、投入貨幣の合計額が品物の販売価格と同額もしくは同額以上になった場合に販売可能条件が成立し、品物購入押釦の操作により選択された品物を品物搬出経路から取出し口に搬出する自動販売装置において、上記取出し口の付近に設けられ、該取出し口に搬出される品物を検知する品物通過検知センサと、上記品物購入押釦が操作されてから一定時間内に上記品物通過検知センサより検知信号が出力されない場合に異常と判定する判定手段と、この判定手段から出力される異常判定信号に基づいて異常処理を実行する手段とを具備したことを特徴とする。

【0006】（作用）貨幣投入後、品物購入押釦の操作によって品物の販売動作を行なった際、品物の搬出動作を品物通過検知センサにより検知する。品物購入押釦が操作された際に計時処理を行ない、一定時間内に上記検知センサから品物の通過検出信号が出力されなかった場合に、何らかの原因で品物が搬出経路上で詰まって取出し口まで搬出されなかったものと判断して異常信号を出力する。そして、この異常信号により、異常処理例えば品物購入希望者に投入金額相当分の貨幣を自動返却すると共に、異常表示灯を点灯させて異常の発生を報知する。

**【0007】**

【発明の実施の形態】以下、図面を参照して本発明の一実施形態を説明する。図1は、本発明の一実施形態に係る自動販売装置の全体構成を示すブロック図である。図1において、1は貨幣投入口で、この貨幣投入口1より貨幣が投入されると、その投入貨幣が貨幣検知器2で検知され、その検知信号が貨幣制御装置3へ送られる。貨幣制御装置3は、貨幣検知器2から送られてくる検知信号により投入額を判定し、投入額信号を制御装置4に入力する。この制御装置4は、販売する複数の品物の価格を記憶するメモリ5及び制御処理を実行するCPU6を内蔵している。更に、制御装置4は、販売された品物の種類、個数、売上げ金額等を内部メモリにきおくして管理する機能を備えている。上記CPU6は、貨幣制御装置3から投入額信号が送られてくると、この投入合計額とメモリ5に記憶された品物価格とを比較し、投入合計額が品物価格と同額もしくは同額以上であると判断した場合に、販売（購入）可能信号を発信し、販売する品物に対応して複数設けられている品物購入押釦7の購入可能表示灯8を点灯させる。

【0008】購入者が購入可能表示灯8が点灯した品物購入押釦7を押すと、CPU6が購入信号と判断し、品物搬出機構9を動作させ、購入者により選択された品物

を取出し口まで搬出させる。そして、上記品物搬出機構9には、例えば搬出経路の取出し口付近に品物の通過の有無を検知する品物通過検知センサ10を設ける。この品物通過検知センサ10としては、例えば光センサが用いられ、その検知信号は制御装置4のCPU6へ送られる。このCPU6は、品物通過検知センサ10の検知信号から品物が取出し口まで正常に搬送されたか否かを判断し、その判断結果に応じてその後の処理を実行する。

【0009】また、上記制御装置4は、外部入出力用シリアル通信インタフェース（例えばRS-232C）11を通じ、管理事務所12に設置したパソコン（パーソナル・コンピュータ）13にその情報を伝送する機能を有している。上記パソコン13には、プリンタ14が接続され、必要に応じて売上げ表等を印刷できるようになっている。

【0010】更に制御装置4には、自動販売機の操作面上に設けた異常表示灯15が接続される。制御装置4のCPU6は、品物通過検知センサ10の検知信号により異常発生の有無を判定し、異常が発生した場合に異常表示灯15を点灯すると共に、投入金額の返金処理、管理事務所12への情報伝送処理等を行なう。

【0011】次に上記実施形態の動作を図2のフローチャートを参照して説明する。図1において、先ず、品物を購入しようとする利用者が貨幣投入口1に貨幣を投入すると（ステップA1）、その貨幣を貨幣検知器2が検知して、その検知信号を貨幣制御装置3へ出力する。貨幣制御装置3は、貨幣検知器2から送られてくる検知信号により投入額を判定し、投入額信号を制御装置4に入力する。この制御装置4に内蔵されているCPU6は、貨幣制御装置3から投入額信号が送られてくると、その投入合計額とメモリ5に記憶されている品物価格とを比較し、投入合計額がメモリ5に記憶されている品物価格と同額もしくは同額以上であると判断した場合に、販売（購入）可能信号を発信し、品物に対応して複数設けられている品物購入押釦7の購入可能表示灯8を点灯させる。

【0012】この状態で、購入者が購入可能表示灯8が点灯した品物購入押釦7を押すと、即ち、購入操作を行なうと（ステップA2）、CPU6が購入信号と判断し、品物搬出機構9を動作させ、選択された品物を取出し口まで搬出させる。

【0013】このときCPU6は、時間のカウント動作を開始し、一定の時間を経過したか否かを判断する（ステップA3）。上記一定の時間は、品物の搬出に要する時間を考慮して設定される。そして、CPU6は、一定の時間を経過すると、品物を検知したか否か、すなわち、品物通過検知センサ10から検知信号が送られてきているか否かを判断する（ステップA4）。品物通過検知センサ10から検知信号が送られてきている場合は、正常に販売動作が行なわれたと判定し（ステップA

5）、その信号を基にCPU6で売り上げ集計を行ない、外部入出力用シリアル通信インタフェース11を通じて、管理事務所12に設置されているパソコン13にその情報を伝送し、必要に応じ毎日、毎週もしくは毎月等の売り上げを表にしてプリンタ14に出力させる（ステップA6）。

【0014】また、上記ステップA4で品物通過検知センサ10から検知信号が送られてきていなかった場合は異常が発生したものと判定し（ステップA7）、CPU6は異常処理を実行する。例えば投入貨幣の全額を貨幣制御装置3から購入希望者に直ちに返金させ、且つ、自動販売機の操作面上に設けた異常表示灯15を点灯させて装置の異常を報知し、販売店等の管理者に早期の保守、点検を促す（ステップA8）。また、自動販売機の運転を休止し、その休止状態を復旧が完了するまで継続処置する。更にCPU6は、外部入出力用シリアル通信インタフェース11を通じて、管理事務所12のパソコン13に異常発生情報を伝送し、その画面上に表示する。これにより管理者に早期の保守、点検を促す事ができ、管理者は、直ちに保守作業を実行する（ステップA9）。

【0015】上記のように品物の販売が正しく行なわれなかった場合、異常発生を直ちに検知できるので、品物購入希望者に投入金額を返金することが可能となる。また、正常販売数をカウントする事が可能となるので、制御装置4にて売り上げ集計の演算ができ、且つ、カウント品物の重点タイミングを把握できる。

【0016】なお、上記実施形態では、品物通過検知センサ10の検知信号をCPU6に直接入力するようにしたが、その他、例えば品物搬出機構9側で品物通過検知センサ10の検知信号に基づいて正常信号あるいは異常信号をCPU6に送信するようにしても良い。また、上記実施形態では、一つの品物通過検知センサ10を取出し口付近に設けた場合について示したが、更に搬出経路の途中にも検知センサ10を設けて、品物の搬送状態を順次検知するようにしても良い。

【0017】

【発明の効果】以上詳記したように本発明によれば、品物の購入行為があった後、何らかの原因で品物が取出し口に搬出されなかった場合、その異常発生を確実に検知できるので、その後の異常処理、例えば品物購入希望者に投入金額を返金して実際的な被害を回避させ、且つ、販売店等の管理者に早期の保守、点検を促す事ができ、自動販売装置及び販売店の信用を維持することができる。

【図面の簡単な説明】

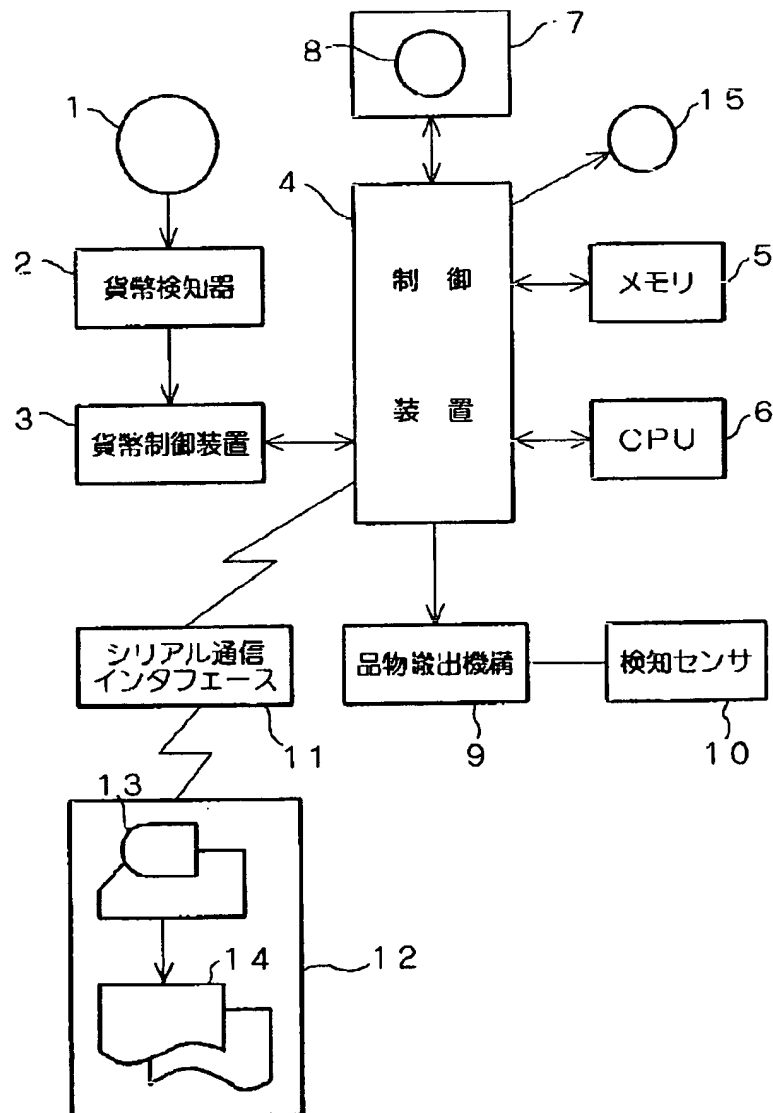
【図1】本発明の一実施形態に係る自動販売装置の構成を示すブロック図。

【図2】同実施形態における処理動作を示すフローチャート。

## 【符号の説明】

- |          |                  |
|----------|------------------|
| 1 貨幣投入口  | 8 購入可能表示灯        |
| 2 貨幣検知器  | 9 品物搬出機構         |
| 3 貨幣制御装置 | 10 品物通過検知センサ     |
| 4 制御装置   | 11 シリアル通信インタフェース |
| 5 メモリ    | 12 管理事務所         |
| 6 CPU    | 13 パソコン          |
| 7 品物購入押釦 | 14 プリント          |
|          | 15 装置異常表示灯       |

【図1】



【図2】

